

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

«16» сентября 2020 г.

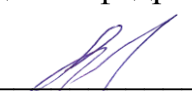
Кафедра Автомобильные дороги, аэродромы, основания и фундаменты

Автор Кузахметова Эмма Константиновна, д.т.н., старший научный
 сотрудник

Аннотация к программе практики

Научно-исследовательская работа 1

Направление подготовки:	08.04.01 Строительство
Магистерская программа:	Управление автомобильными дорогами и теория их формирования
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 5 «25» мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 10 «15» мая 2020 г. Заведующий кафедрой  Н.А. Лушников
--	---

1. Цели практики

2. Задачи практики

3. Место практики в структуре ОП ВО

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

1. Цели практики

Научно-исследовательская работа 1 является этапом обучения и проводится после освоения студентами программ теоретического и практического обучения.

Прохождение ее строится исходя из требуемого уровня базовой подготовки магистров.

Цель научно-исследовательской работы 1 (НИР 1):

- систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний и умений проводить исследовательские работы; формирование и закрепление у магистров навыков самостоятельного ведения теоретических и экспериментальных исследований.

В результате прохождения практики реализуются следующие виды деятельности: Управление проектами.

2. Задачи практики

Задачами НИР являются:

- изучение патентных и литературных источников по исследуемой теме для их использования при выполнении выпускной квалификационной работы, методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- освоение методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- проведение анализа, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- проведение анализа достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
- закрепления навыков формулирования целей и задач научного исследования, выбора и обоснования методики исследования.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к Блоку Б2.П (Производственная практика) – Б2.П.3 – Научно-исследовательская работа 1, базируется на дисциплинах, входящих в ОП ВО магистратуры:

Математическое моделирование

Знать

современные подходы к моделированию в области строительства автодорог, методы решения краевых задач, вариационные методы, методы линейного

программирования.

Уметь формулировать и решать задачи обработки результатов эксперимента, экономических задач строительства математическими методами; выбирать рациональные математические методы решения задач строительства, применять их для решения практически задач с использованием вычислительной техники.

Владеть математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений при решении практических задач профессиональной деятельности; навыками практического применения технологии математического моделирования, основных численных методов и средств современной компьютерной техники в познании объектов, процессов, явлений природы, обработки и анализа получаемой информации для решения научно-технических практически важных задач.

Специальные разделы высшей математики

Знать

современные подходы к моделированию взаимодействия автомобиля с дорогой.

Уметь

применять полученные знания к решению задач, связанных с расчетом показателей ровности автомобильных дорог и других задач в сфере профессиональной деятельности.

Владеть

изученным математическим аппаратом для разработки математических моделей взаимодействия автомобиля с дорогой и решения других практических задач.

Методология научных исследований

Знать

методику научных исследований, планирования и проведения эксперимента; математические методы обработки экспериментальных исследований, правила оформления научной работы; порядок формулирования темы исследования и рабочей гипотезы; сферы применения системного подхода и основ научных исследований при решении задач строительства и эксплуатации автомобильных дорог и транспортных сооружений.

Уметь

проводить математическую обработку экспериментальных данных, формировать библиографическое описание литературных источников; осуществлять поиск и обработку научной информации; грамотно использовать научно-исследовательские работы; оформлять научные отчеты.

Владеть навыками практического применения на практике основ методологии научных исследований; изученными методами научных исследований; способами и приемами планирования и организации научных исследований; изученными методами научных исследований.

Планирование и организация эксперимента;

Знать

принципы организации научных исследований, понятия теории проведения экспериментов; методы анализа управляемых процессов.

Уметь

организовывать процесс обоснования инвестиций; обрабатывать полученные данные и интерпретировать результаты.

Владеть

навыками постановки экономических задач; навыками управления экономико-математического моделирования и методами подготовки бизнес-планов.

Стандартизация и сертификация в дорожной отрасли;

Знать

методы и средства измерений, классификацию погрешностей и методы их оценки, точность измерений

Уметь

выбирать рациональные методы решения задач метрологии в стандартизации, применять их для решения практических задач с использованием вычислительной техники.

Владеть

навыками практического применения методов обработки и анализа получаемой информации для решения научно –технических задач

.

Экономико-математические методы проектирования транспортных сооружений;

Знать

прикладные вопросы теории вероятностей и математической статистики, теории надежности применительно к проектированию и организации строительства автомобильных дорог; правила формулирования и построения экономико-математических моделей для решения конкретных задач проектирования и организации строительства автомобильных дорог.

Уметь

выполнять инженерные расчеты с применением экономико-математических методов и моделей; выбирать эффективные математические методы и модели для решения конкретных задач проектирования транспортных коммуникаций (сооружений); обосновывать конструктивно-технологические и организационные решения с позиций их экономической эффективности; оценивать экономическую целесообразность решений с применением многокритериального анализа.

Владеть

методами решения экономических задач; методами экономико-математического моделирования.

Прохождение данной практики необходимо для написания магистерской диссертации.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п\п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3

№ п\п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	ПКС-1	Способен организовывать научно-исследовательские работы с направлениями исследования в области развития управления автомобильными дорогами
2	ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий
3	УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 12 недель/648 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Подготовительный. Ознакомительная лекция. Изучение правил техники безопасности, охраны труда и противопожарной безопасности. Получение задания	1	36	36	0	Инстр уктаж
2.	Этап: Основной. Систематизация фактического материала.	5	180	0	180	
3.	Этап: Систематизации литературного материала	3,33	120	0	120	Состав ление отчёта
4.	Этап: Выполнение индивидуального задания	3,89	140	0	140	Состав ление отчёта
5.	Этап: Оформление отчетов по учебной практике и индивидуальному заданию. Выполнение индивидуального задания. Оформление отчетов.	3,33	120	0	120	Состав ление отчёта

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
6.	Этап: Заключительный. Защита отчетов по учебной практике. Защита индивидуального задания и отчетов по учебной практике.	1,33	48	0	48	Прове рка содерж ания и оформ ления отчета
7.	Этап: Зачет с оценкой	0,11	4	4	0	ЗаО
	Всего:		648	40	608	

Форма отчётности: Форма отчетности по практике: письменный отчет. Отчет содержит:

1. Титульный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)
2. Оглавление (ПРИЛОЖЕНИЕ 2)
3. Введение
4. Глава 1.
5. Глава 2.
6. Заключение
7. Список используемой литературы
8. Приложения

Оглавление имеет вид многоуровневой нумерации, построенное в Word, включает наименование разделов и глав и номера страниц.

Введение содержит актуальность, формулировку задания на практику, цель практики – соответствует индивидуальному заданию, задачи практики, объект и предмет практики, информационные источники, методы и программные продукты, используемые на практике.

Глава 1 содержит теоретические основы прохождения практики с обязательными ссылками внизу страницы на литературные источники.

Глава 2 содержит решение задач, поставленных во введении

Заключение содержит выводы по каждой задаче, поставленной во введении и решенной во второй главе.

Список используемой литературы содержит учебники, учебные пособия, правовая и нормативная документация, научная литература, интернет источники.

Количество страниц отчета от 10 до 20. Все, что не поместилось – размещаем в Приложениях.

Приложения включают в себя значительные по объему информационные источники, фотографии или картинки в формате PDF, крупные схемы, оргструктуры и т.п.